

## B.2 モニタリング実績

(1) 活動量（燃料消費量、生成熱量、生産量等）

モニタリング項目			モニタリング方法			モニタリング実績		備考
記号	定義	単位	分類 ※1	概要	頻度	実績値	計測対象期間	
$Q_{PJ,heat,output}$	プロジェクト実施後の対象設備による生成熱量	GJ/年	C	熱量計で計測して把握する	月	5,874.7	2014年1月10日～ 2015年10月31日	計測値6527.47 ×(100%-誤差10%) ※温度差2～5℃での 熱量計精度10%分 を保守的に削減
$PV_{PJ}$	プロジェクト実施後における当該プロジェクト用に製造されたバイオマス固形燃料の重量	t/年	A	木質チップ供給会社からの納品書より把握する	月	768.79	2014年1月10日～ 2015年10月31日	
$F_{PJ,auxiliary}$	プロジェクト実施後の追加設備における灯油使用量	kL/年	A	灯油供給会社からの納品書より把握する	月	1.4749	2014年1月10日～ 2015年10月31日	
$T_{PJ,auxiliary}$	プロジェクト実施後の追加設備の稼働時間	時/年	C	日報により把握する	月	7,952.0	2014年1月10日～ 2015年10月31日	

※1 プロジェクト計画書に記載した分類（分類A・B・Cのいずれか）とすること。

## (2) 係数 (単位発熱量、排出係数、エネルギー消費効率、物性値等)

モニタリング項目			モニタリング方法			モニタリング実績		備考
記号	定義	単位	分類 ※1	概要	頻度	実績値	計測対象期間 (又は計測時期)	
$\varepsilon_{BL}$	ベースラインの対象設備のエネルギー消費効率	%	II	カタログ値を使用する (提供事業者名: 株式会社 日本サーモエナー)。	プロジェクト開始時	91.0	カタログ値	低位発熱量基準
$HV_{PJ,transport,bio,solid}$	プロジェクト実施後の追加設備に使用する燃料の単位発熱量	GJ/kL	III	デフォルト値(灯油)を使用する。	年	34.7	デフォルト値	低位発熱量基準 (高位発熱量36.5×換算係数0.95にて算定)
$CEF_{PJ,auxiliary}$	プロジェクト実施後の追加設備に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	tCO <sub>2</sub> /GJ	III	デフォルト値(灯油)を使用する。	年	0.0686	デフォルト値	低位発熱量基準
$R_{PJ}$	プロジェクト実施後の追加設備の定格電力	kW	II	カタログ値を使用する (提供事業者名: 株式会社 三基)。	プロジェクト開始時	31.75	カタログ値	
$CEF_{elec,trans,city,t}$	電力のCO <sub>2</sub> 排出係数	tCO <sub>2</sub> /kWh	III	デフォルト値を使用する。	年	0.000554	デフォルト値	全電源平成26年度
$CEF_{BL,fuel}$	ベースラインの対象設備で使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	tCO <sub>2</sub> /GJ	III	デフォルト値 (LPG) を使用する。	年	0.0601	デフォルト値	
0.05	バイオマス固形燃料処理設備の使用におけるPJ実施後排出原単位	tCO <sub>2</sub> /t	III	デフォルト値を使用する。	年	0.05	デフォルト値	

※1 プロジェクト計画書に記載した分類 (分類 I・II・IIIのいずれか) とすること。

## B.3 排出削減量の算定方法

### B.3.1 排出削減量の評価

#### (1) 算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量の算定

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした活動のモニタリング結果に基づき排出削減量を算定すること。

$$ER = EM_{BL} - EM_{PJ} \quad (式1)$$

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量	tCO2	206
<i>EM<sub>BL</sub></i>	ベースライン排出量 ※1	tCO2	388.0
<i>EM<sub>PJ</sub></i>	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2	181.8

※1 B.3.2のベースライン排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※2 B.3.4のプロジェクト実施後排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※3 B.3.4まで入力後、自動計算されます。

#### (2) 付随的な排出活動に基づく排出量の影響度による評価

注) プロジェクト計画書において「排出量を算定する。ただし、排出量のモニタリングを省略し、影響度により排出量を評価する」と選択したプロジェクト実施後の付随的な排出活動の排出量の評価を行うこと。(1)で算定した排出削減量に対して計画書で定めた影響度を乗じて算定を行うこと。

排出活動	影響度 (%) ※1	排出量 (tCO2)
バイオマス原料の運搬	2.60%	5.4
バイオマス固形燃料の運搬	2.37%	4.9

※1 プロジェクト計画書で評価した影響度を記載すること。

#### (3) 排出削減量の評価

注) (1)で算定した排出削減量から(2)で評価した排出量を差し引くことにより、排出削減量を算定すること。

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	排出削減量	tCO2	196
	(1)で算定した排出削減量	tCO2	206.0
	(2)で評価した排出量(※1)	tCO2	10.3

※1 (2)で評価した排出量の総和を記載すること。行を追加して記載した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

## B.3.2 プロジェクト実施後排出量

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした排出活動について、プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び本報告において認証を申請する期間の実績値を表中に記載すること。

### (1) 主要排出活動

(考え方) ※1 バイオマス固形燃料（木質チップ）を活用するため、プロジェクト実施後の主要排出量は 0 tCO<sub>2</sub>である。

$$EM_{PJ,M} = 0 \quad (式2)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO <sub>2</sub>	0

※1 主要排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

### (2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1 本プロジェクトでは、プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料処理設備によるプロジェクト実施後排出量とプロジェクト実施後の追加設備によるプロジェクト実施後排出量の合計で、プロジェクト実施後の付随的な排出量を評価する。

$$EM_{PJ,S} = EM_{PJ,S,process} + EM_{PJ,S,auxiliary} \quad (式3)$$

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO <sub>2</sub>	181.8
$EM_{PJ,S,process}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料処理設備によるプロジェクト実施後排出量	tCO <sub>2</sub>	38.4
$EM_{PJ,S,auxiliary}$	プロジェクト実施後の追加設備によるプロジェクト実施後排出量	tCO <sub>2</sub>	143.4

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

$$EM_{PJ,S} = 0.05 \times PV_{PJ} \quad (式4)$$

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S,process}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料処理設備によるプロジェクト実施後排出量	tCO <sub>2</sub>	38.4
0.05	バイオマス固形燃料処理設備の使用におけるPJ実施後排出原単位(デフォルト値)	tCO <sub>2</sub> /t	0.05
$PV_{PJ}$	PJ実施後における当該PJ用に製造されたバイオマス固形燃料の重量	t	768.79

$$EM_{PJ,S,auxiliary} = R_{PJ,auxiliary} \times T_{PJ,auxiliary} \times CEF_{electricity,t} + F_{PJ,auxiliary} \times HV_{PJ,auxiliary} \times CEF_{PJ,auxiliary} \quad (\text{式5})$$

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S,auxiliary}$	PJ実施後の追加設備によるPJ実施後排出量	tCO2	143.4
$R_{PJ,auxiliary}$	PJ実施後の追加設備の定格電力	kW	31.8
$T_{PJ,auxiliary}$	PJ実施後の追加設備の稼働時間	時	7,952.0
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数(全電源2012年度)	tCO2/kWh	0.000554
$F_{PJ,auxiliary}$	PJ実施後の追加設備における灯油使用量	kL	1.475
$HV_{PJ,auxiliary}$	PJ実施後の追加設備に使用する燃料の単位発熱量(低位発熱量基準)	GJ/kL	34.675
$CEF_{PJ,auxiliary}$	PJ実施後の追加設備に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	tCO2/GJ	0.0686

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

### B.3.3 ベースライン排出量の考え方

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。  
また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

#### (1) ベースライン排出量の考え方

本方法論におけるベースライン排出量は、プロジェクト実施後の熱源設備による生成熱量を、プロジェクト実施後の熱源設備からではなく、ベースラインの熱源設備から得る場合に想定される CO2 排出量 とする。

#### (2) ベースライン活動量（発電電力量、蒸気の供給量又は製品の生産量等）の算定式

$$Q_{BL,heat,output} = Q_{PJ,heat,output} \quad (\text{式6})$$

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL,heat,output}$	ベースラインの対象設備における生成熱量	GJ	5,874.72
$Q_{PJ,heat,output}$	プロジェクト実施後の対象設備における生成熱量	GJ	5,874.72

### B.3.4 ベースライン排出量

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。  
また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

#### (1) 主要排出活動

$$EM_{BL,M} = Q_{BL,heat,output} \times 100 / \varepsilon_{BL} \times CEF_{BL,fuel} \quad (\text{式7})$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,M}$	ベースラインの主要排出量	tCO <sub>2</sub>	388.0
$Q_{BL,heat,output}$	ベースラインの対象設備による生成熱量	GJ	5,874.7
$\varepsilon_{BL}$	ベースラインの対象設備のエネルギー消費効率(低位)	%	91.0
$CEF_{BL,fuel}$	ベースラインの対象設備で使用する燃料の単位発熱量当たりのCO <sub>2</sub> 排出係数	tCO <sub>2</sub> /GJ	0.0601

#### (2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1 本事業で適用する方法論では、ベースラインの付随的な排出活動は規定されていないため、付随的な排出活動は評価しない。

$$EM_{BL,S} = 0 \quad (\text{式8})$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,S}$	ベースラインの付随的な排出量	tCO <sub>2</sub>	0

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。